

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平10-89545

(43)公開日 平成10年(1998)4月10日

(51)Int.Cl.<sup>6</sup>

F 16 L 5/04

識別記号

F I

F 16 L 5/02

M

(21)出願番号

特願平8-245833

(22)出願日

平成8年(1996)9月18日

審査請求 未請求 請求項の数2 OL (全5頁)

(71)出願人 390024877

トーセツ株式会社

東京都港区浜松町2丁目9番3号

(72)発明者 高橋 次郎

東京都港区芝四丁目9番4号 トーセツ株  
式会社内

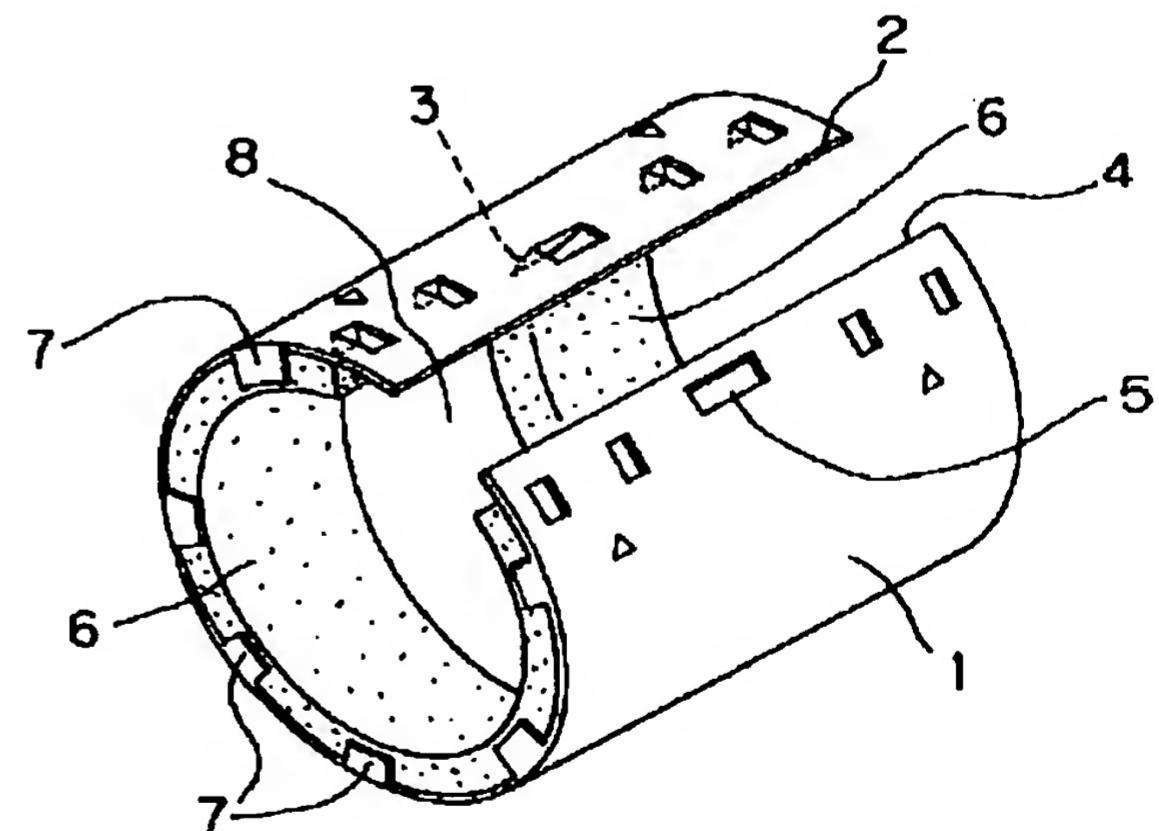
(74)代理人 弁理士 大橋 弘

(54)【発明の名称】 防火区画貫通部材

(57)【要約】

【目的】 ワンタッチで配管に装着できる防火区画貫通部材を提供する。

【解決手段】 内面に熱膨張材6を張り合わせた弾性金属板1をC字状に円曲して開口側先端2に下向きの爪3を形成し、反対の開口側先端4に係合口5を形成する。このようにすると、片手で弾性金属板1を押えて収径させただけで配管Aに装着したり、取り外したりすることができる。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 弹性金属板をC字状に円曲すると共に、このC字状に円曲した弹性金属板の円曲方向の両端に連結手段を形成し、更にこの弹性金属板の内側に熱膨張材を装着して成る防火区画貫通部材。

【請求項2】 一方の連結手段が爪で、他方の連結手段が前記爪が係合する係合穴であるところの請求項1記載の防火区画貫通部材。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、防火区画貫通部材に関する。更に詳しくは、火災が発生した際に、防火区画を貫通する配管、ケーブル等の貫通穴を経由して、火煙・有毒ガス等が隣室側に流入するのを防止するために、火災が発生するとその熱で膨張する材料により貫通穴を閉塞することができるよう構成した貫通部材に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 防火区画を貫通する部分の給水・給湯用等の樹脂管、或いはケーブル等には、熱膨張材を内部に装着した所謂防火区画貫通部材が取り付けられている。この部材は、火災が発生した際、この熱で前記熱膨張材が熱膨張し、この膨張圧で樹脂管や鞘管を押し潰すことにより貫通穴を閉塞する機能を有し、これにより貫通穴を経由して火煙・有害ガス等が隣室側に侵入するのを防止するものである。

【0003】 従来のこの種の防火区画貫通部材としては、図15に示すように、上半部材50と下半部材51の二つ割り構造のものが主で、この二つ割りの部材50、51は、併せ面にリブ52、52'、53、53'を形成すると共に、このリブ52、52'、53、53'に夫々スライド式の嵌合手段を設けて上半部材50と下半部材51を固定（連結）したり、或いはボルトとナットにより固定したりしている。図中54、55は、熱膨張材である。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】 このため、従来の二つ割り構造の部材においては、次のような欠点がある。

a. 配管等に装着する際、上半部材50と下半部材51を上下から合わせ、その上で固定するため、取り付け作業に手間がかかる。

b. リブ52、52'、53、53'が突出していたり、ボルトやナットを用いると、貫通穴内において部材固定用のモルタルやパテが部材の周囲全体に充填されにくい。

【0005】 c. 既設の配管等に取り付ける場合、貫通穴を大きく開けないと、二つ割りの部材を穴に入れて装置することができない。このため、施工に手数と経費がかかると共に、修復後、貫通穴部の美観が損なわれる。本発明は、防火区画貫通部材をワンタッチで配管等に装着できるように工夫して、上記したa～cの欠点を解消

するのが目的である。

## 【0006】

【課題を解決するための手段】 本発明は、上記目的を解消する手段として、次の如き構成の防火区画貫通部材を提案する。

【0007】 1. 弹性金属板をC字状に円曲すると共に、このC字状に円曲した弹性金属板の円曲方向の両端に連結手段を形成し、更にこの弹性金属板の内側に熱膨張材を装着して成る防火区画貫通部材。

10 【0008】 2. 一方の連結手段が爪で、他方の連結手段が前記爪が係合する係合穴であるところの前記1記載の防火区画貫通部材。

## 【0009】

【作用】 貫通部材を配管等に装着する際は、C字状を呈している貫通部材の開いた部分を配管に押し当てる、その弹性作用で多少開きながら簡単に装着できる。この段階では、未だ貫通部材は開いているので、この貫通部材の開口側を手で狭めながら収径するようにして先端を閉じると、一方の爪が他方の係合口に引っ掛かる。この状態で固定は終了する。なお、貫通穴と部材の周囲はモルタル又はパテ等を利用して処理し、仕上げる点は従来の場合と同様である。

## 【0010】

【発明を実施するための形態】 本発明における貫通部材は、弹性金属板をC字状に円曲した任意の長さのもので、この内側には、配管等の外周に合わせた熱膨張材が装着されている。熱膨張材には、加熱されて発泡する性質の組成物が使用される。例えば、ポリ塩化ビニル、エチレン-エチルアクリレート共重合体等のベース樹脂に膨張性の黒鉛、ポリリン酸アンモニウム等の無機系発泡剤を配合したものである。

30 【0011】 円曲された弹性金属板の円曲方向の先端には、固定手段として爪が形成され、この爪は反端側に設けた係合口に係合して外れないように、円曲方向とは反対方向に向けて形成されている。このため、弹性金属板を収径方向に狭めると、容易に爪を外し、弹性金属板をその弹性作用により元のC字状に復元（開口）させることができる。

40 【0012】 弹性金属板を収径して止める場合、両端が重なり合うようにして爪を係合口に係合させる前記方式以外に、両端を夫々反対方向に折りまげてフック状に形成しておき、これを引っ掛け合わせるようにしてもよい。なお、爪と係合口は必要に応じて複数設けるようにしてもよい。

## 【0013】

【実施例】 図1は本発明に係る貫通部材の斜視図であつて、この貫通部材は、弹性金属板1をC字状に円曲し、この中央の開口側先端2の内側に切り抜き方式で爪3を後向きに突出形成すると共に、反対側の開口側先端4であつて、前記爪3と対向する位置に四角形の係合口5を

形成した構成である。6は前記円曲した弾性金属板1内に装着された熱膨張材、7はこの熱膨張材6を弾性金属板1内に固定している固定片である。

【0014】図2、図3、図4は上記貫通部材内に配管Aを保持している状態の説明図であって、図5に示すように、開いている弾性金属板1の先端2、4を矢印方向に接近(収径)させると、爪3と係合口5が合致した後、図6に示すように、爪3は係合口5内に係合する。この結果、手を離すと、その弾性作用により弾性金属板1は開こうとするが、爪3と係合口5との係合により開くことはない。但し、弾性金属板1の外側を押して収径させると、爪3が係合口5上に摺り上がるため、一寸と係合口5側(内側)の先端4を下に押し下げるだけで、爪3は係合口5から外れ、弾性金属板1は元のよう開く。図1において、8は円曲した弾性金属板1の開口部である。

【0015】図7は、区画壁9の貫通穴10内に本発明に係る貫通部材を用いて樹脂管を配管(貫通)させた状態の説明図である。なお、図7は、区画壁9が薄い場合であるが、もし、この区画壁9が厚い場合には、図8に示すように、貫通穴10内に貫通部材を2ヶ用いてよい。或いは、長い貫通部材を用いるようにしてもよい。なお、図7、図8において、モルタルの図示は省略されている。

【0016】図9は、貫通穴10内に8本の配管Aを貫通させた場合の例であって、モルタル13により貫通穴10と貫通部材(弾性金属板1)の隙間を埋めている。図10は、貫通部材を一方の壁面に片寄った状態で装着した実施例である。図11は、弾性金属板1において、爪3側が上を向くように構成した実施例の説明図、図12は爪3を3ヶ所に設けた実施例の説明図、図13は弾性金属板1の先端2、4を外側と内側に夫々折りまげてフック状の係合縁11、12を形成し、ここで弾性金属板1の両端を連結するようにした実施例の説明図である。図14は、2本の配管を同時に保持できるように構成した弾性金属板(貫通部材)の実施例であって、開口部8の連結手段は前記した実施例と同じである。

### 【0017】

【発明の効果】本発明は以上のように、弾性金属板をC字状に円曲させると共に、このC字状に円曲した弾性金属板の開口側の先端に爪と係合口等から成る連結手段を形成したため、貫通部材をC字状の開口部から配管に外挿した後、弾性金属板の外側から押えて収径させるワンタッチ操作で装着できる。この結果、装着は片手で簡単\*

\*に行うことができると共に、取り外す時も簡単である。

【0018】次に、弾性金属板の外側は円曲しているだけで、特に突起物ないので、区画壁の貫通穴内においてモルタル、パテ等が貫通部材の周囲に均一に入り込み、固定を確実に行うことができる。又、このように突起物がない分、壁貫通穴を従来の二つ割りのものに比較して小さくできるので、特に既設のものにあとから取り付ける場合に、大きな貫通穴をあけることにより壁強度の低下を招いたり、美観を損ねる心配がない。

### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係る貫通部材の斜視図。

【図2】貫通部材を閉じた状態の側面図。

【図3】貫通部材を閉じた状態の正面図。

【図4】貫通部材を開じた状態の斜視図。

【図5】爪と係合口が係合する前の状態の説明図。

【図6】爪と係合口が係合した後の説明図。

【図7】区画壁に取り付けた状態の説明図。

【図8】貫通部材2ヶを用いた状態の説明図。

【図9】8本の配管に夫々貫通部材を取り付けた例の説明図。

【図10】貫通部材を一方の壁面に片寄らせて装着した例の説明図。

【図11】爪を上向きに形成した場合の説明図。

【図12】爪を3ヶ所に設けた場合の説明図。

【図13】弾性金属板の両端を折り曲げて固定するようにした場合の説明図。

【図14】配管2本を保持する本発明に係る貫通部材の説明図。

【図15】従来の二つ割り型の貫通部材の説明図。

### 【符号の説明】

1 弾性金属板

2 開口側先端

3 爪

4 開口側先端

5 係合口

6 熱膨張材

7 固定片

8 開口部

9 区画壁

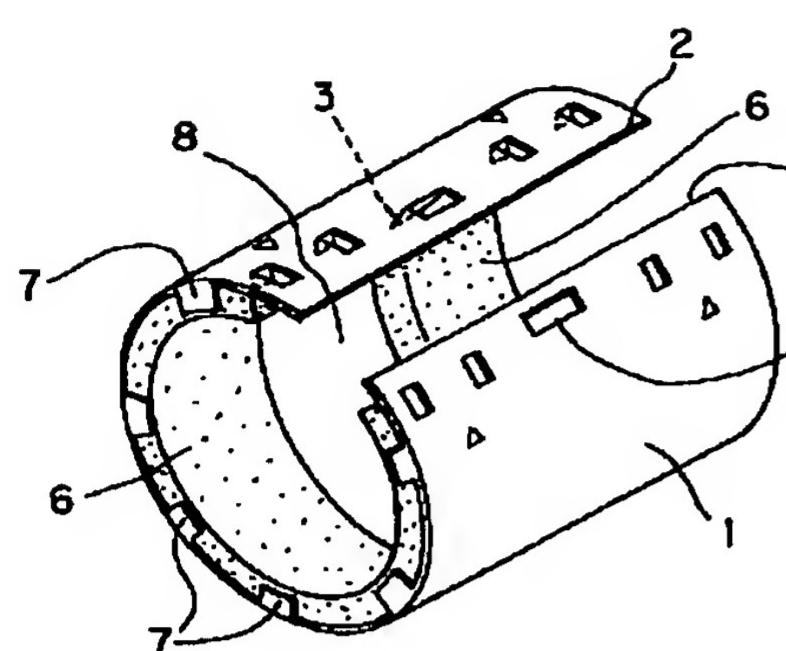
10 贯通穴

11, 12 係合縁

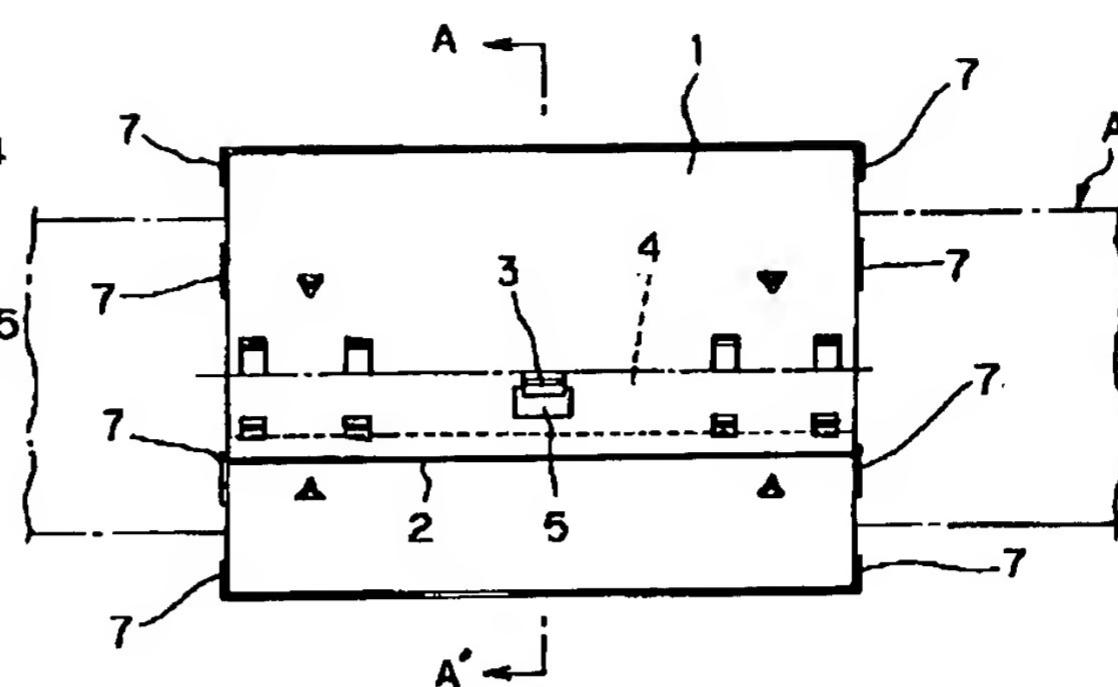
13 モルタル

A 配管

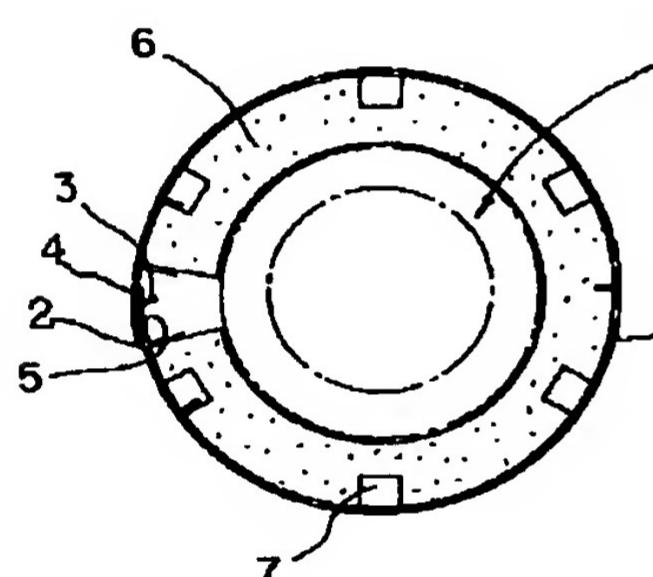
【図1】



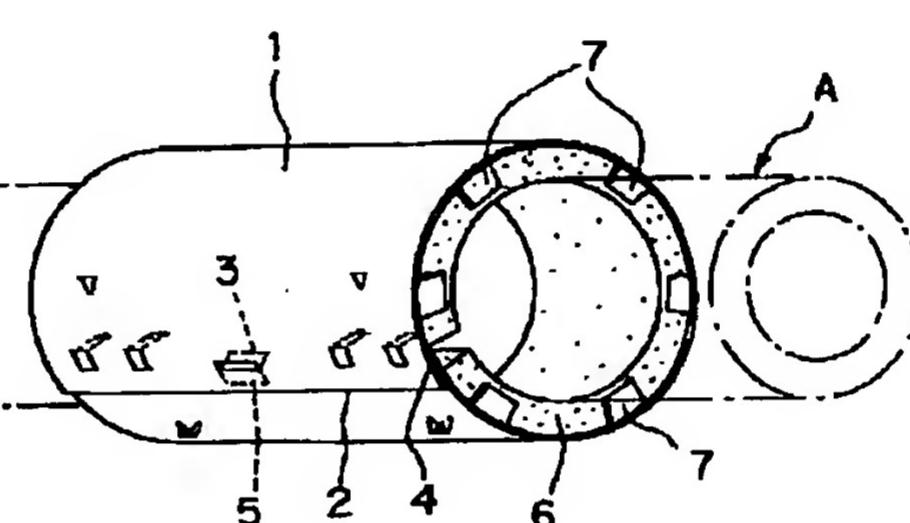
【図2】



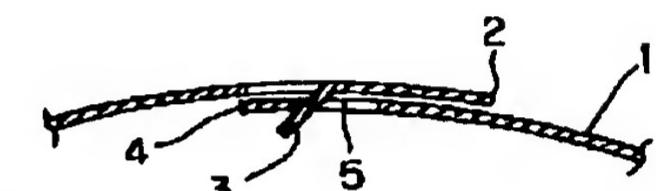
【図3】



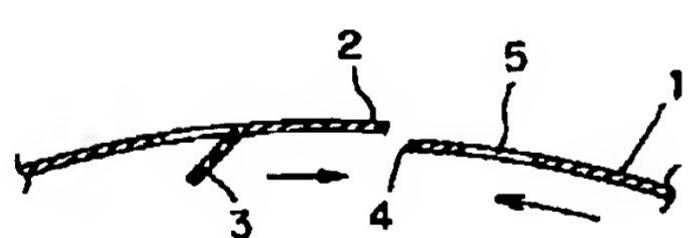
【図4】



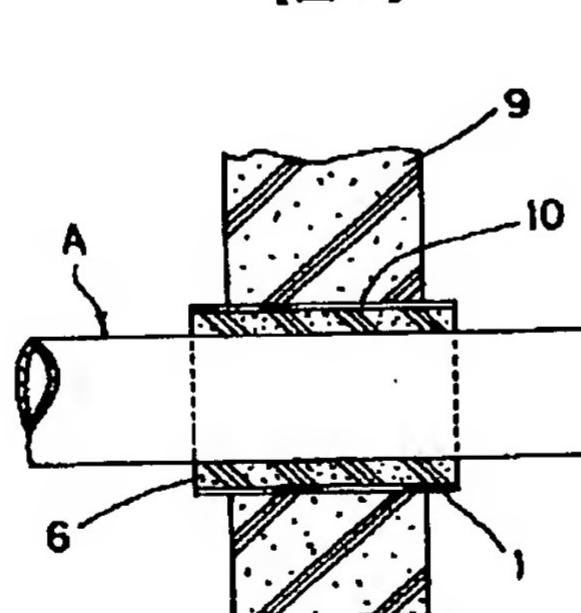
【図6】



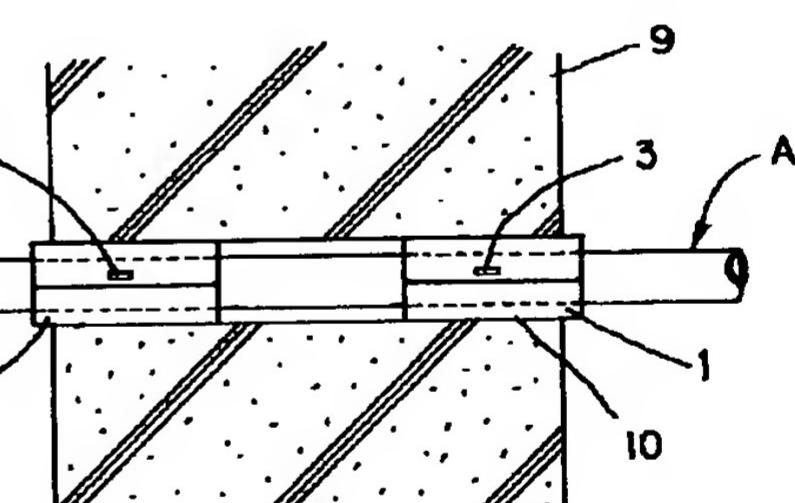
【図5】



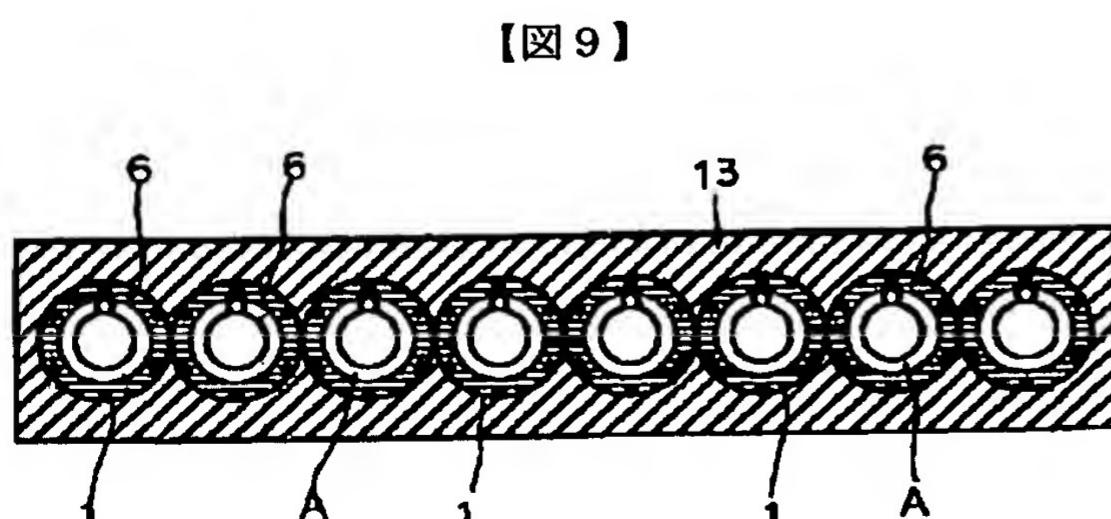
【図7】



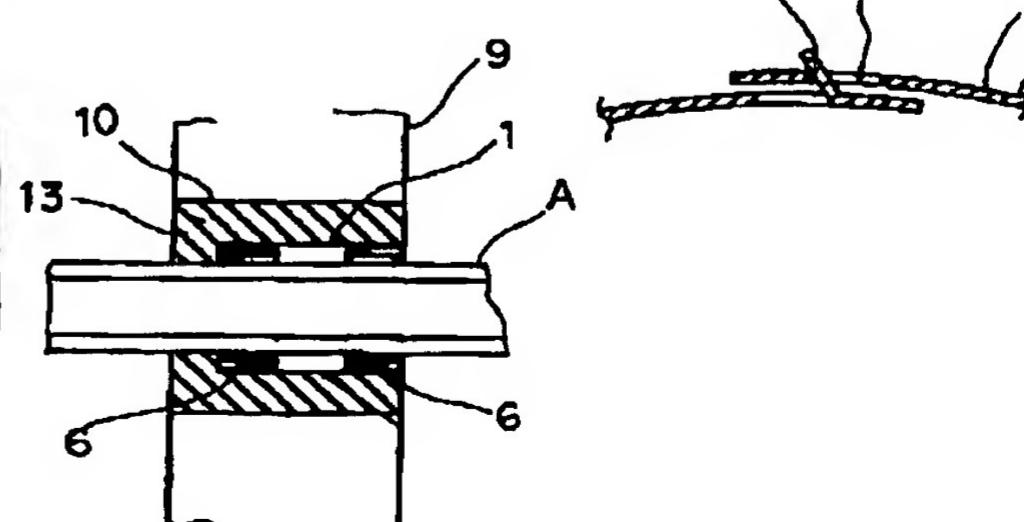
【図8】



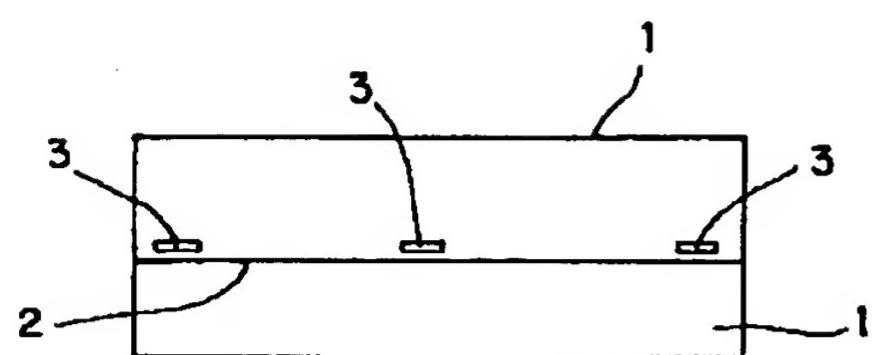
【図11】



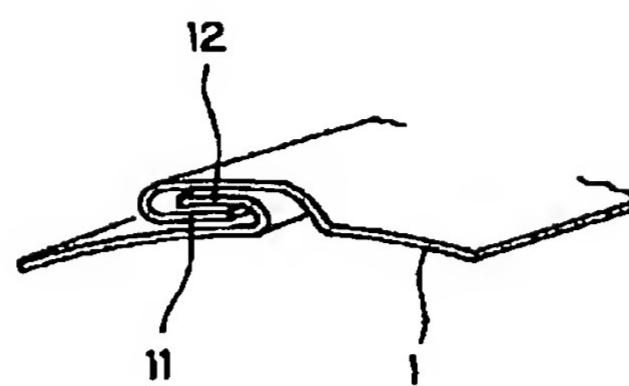
【図10】



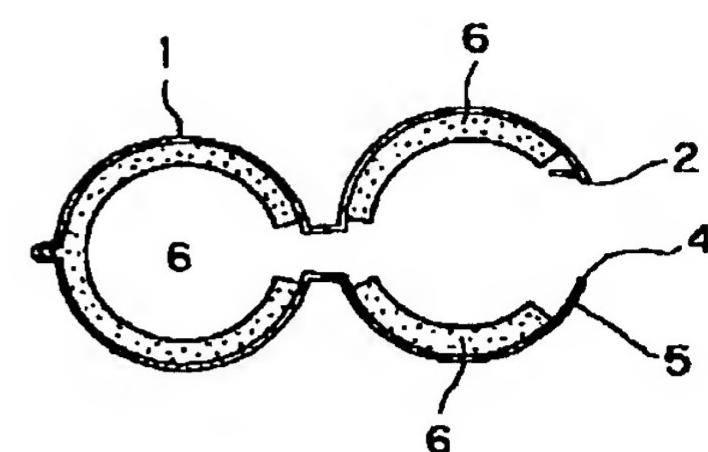
【図12】



【図13】



【図14】



【図15】

